



①9 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑩ **DE 42 15 355 A 1**

⑤1 Int. Cl.⁵:
B 41 F 35/06

B1

②1 Aktenzeichen: P 42 15 355.7
②2 Anmeldetag: 13. 5. 92
④3 Offenlegungstag: 18. 11. 93

DE 42 15 355 A 1

⑦1 Anmelder:
MAN Roland Druckmaschinen AG, 63069 Offenbach,
DE

⑦2 Erfinder:
Wenzel, Jürgen, 6452 Hainburg, DE; Emrich, Helmut,
6050 Offenbach, DE

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑤4 Waschvorrichtung für Zylinder in Druckmaschinen, insbesondere Bogenoffsetdruckmaschinen

⑤7 Eine Waschvorrichtung für mehrere Zylinder einer Druckmaschine in Fünfzylinder- oder Satellitenbauweise ist über zwei an den Seitenwänden der Druckmaschine angebrachte Führungen in eine Schwenkvorrichtung einschiebbar und aus dieser herausziehbar, wobei die Schwenkvorrichtung derartig den Zylindern zugeordnet ist, so daß die darin eingeschobene und verriegelte Waschvorrichtung durch Verschwenken zum Reinigen jeweils eines Zylinders positioniert werden kann.

Best available copy

DE 42 15 355 A 1

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

BUNDESDRUCKEREI 09. 93 308 046/52

10/47

Die Erfindung betrifft eine Waschvorrichtung für Zylinder in Druckmaschinen, insbesondere Bogenoffsetdruckmaschinen gemäß dem Oberbegriff von Anspruch 1.

Aus der DE 30 05 469 C2 ist eine Vorrichtung zum Waschen der Zylinder in Druckmaschinen bekannt, bei der ein Reinigungstuch von einer Saubertuchspindel über ein balkenförmiges und sich über die Formatbreite der Druckmaschine erstreckendes Andrückelement zu einer schrittweise antreibbaren Schmutztuchspindel geführt ist. Diese Einheiten sind zusätzlich noch mit einer Sprühhvorrichtung, durch welche Reinigungsflüssigkeit auf das Reinigungstuch aufgesprüht wird, zwischen zwei Seitenrahmen angebracht und bilden somit eine kompakte Einheit. Das Andrückelement besteht hierbei im wesentlichen aus einem durch Druckluft aufblähbaren Schlauch, der in einem Profilblech eingelassen ist, so daß das mit Reinigungsflüssigkeit getränkte Reinigungstuch über die Formatbreite an den sich langsam drehenden Zylinder angepreßt wird. Nach jedem Reinigungsvorgang wird das Reinigungstuch schrittweise weitertransportiert, so daß wieder neues, unverschmutztes Reinigungstuch zur Verfügung steht.

Mit einer derartigen Waschvorrichtung für Druckmaschinen läßt sich jedoch nur jeweils ein Druckwerkszylinder, insbesondere der Gummituchzylinder reinigen. Gerade bei Druckmaschinen in Fünfzylinder- oder Satellitenbauweise wirken jedoch zwei benachbarte Gummituchzylinder mit einem Gegendruckzylinder zusammen, so daß entsprechend mehrere Waschvorrichtungen der oben kurz umrissenen Art nötig sind.

Zur Lösung dieses Problems hat bereits die EP 0 334 173 A1 vorgeschlagen, ein Reinigungstuch über mehrere Andrückelemente, die jeweils den Zylinderoberflächen eines Doppeldruckwerkes zugeordnet sind, zu führen und eben diese Einheit an einer entsprechenden Stelle des Doppeldruckwerkes anzuordnen. Durch einen entsprechenden Transportrhythmus des Reinigungstuches (Antrieb der Schmutztuchspindel) wird beispielsweise vor einem Waschgang genügend sauberes Reinigungstuch bereitgestellt, so daß daraufhin die beiden Gummituch- und bei Bedarf auch der Gegendruckzylinder gereinigt werden können. Die einzelnen Komponenten der in dieser Schrift näher beschriebenen Waschvorrichtung sind ebenfalls zwischen zwei Seitenrahmen montiert und diese kann insgesamt aus Gründen der Zugänglichkeit zu den Druckwerkszylindern in je einer an der Seitengestellwand der Druckmaschine angebrachten Führung beweglich aufgehängt und somit aus dem Druckwerk herausziehbar gelagert sein.

Nachteilig hierbei ist jedoch, daß entsprechend der Zylinderanordnung mehrere Andrückelemente vorzusehen sind, was einen entsprechend bautechnisch hohen Aufwand dargestellt. Gerade der Gegendruckzylinder wird seltener gewaschen, so daß ein hier extra vorzusehendes Andrückelement sich nicht effizient darstellt.

Aus der DE 28 15 388 C3 ist eine Vorrichtung zum Waschen von Zylindern in Druckmaschinen bekannt, die verschwenkbar an einer Traverse über Hebelarme gelagert an mehrere Zylinderoberflächen anstellbar ist. Gemäß der in dieser Schrift beschriebenen Ausführung sind jedoch zum Waschen der beiden Gummituch- und des einen Gegendruckzylinders eines Fünfzylinderdruckwerkes insgesamt zwei Waschvorrichtungen nötig. Lediglich die eine, untere Waschvorrichtung kann auch wahlweise an den Gegendruckzylinder angestellt

werden. Die beschriebene Anordnung gestaltet sich insbesondere wegen der vorgesehenen Traverse zur schwenkbaren Aufhängung als sehr nachteilig hinsichtlich der Zugänglichkeit zum Druckwerk.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es somit, eine Waschvorrichtung für Zylinder in Druckmaschinen, insbesondere Bogenoffsetdruckmaschinen gemäß dem Oberbegriff von Anspruch 1 derartig weiterzubilden, so daß bei Bedarf eine bestmögliche Zugänglichkeit zu den Druckwerkszylindern und gleichzeitig das Waschen mehrerer Zylinderoberflächen, beispielsweise in einem Fünfzylinderdruckwerk mit nur einer Waschvorrichtung möglich ist.

Gelöst wird diese Aufgabe durch die kennzeichnenden Merkmale von Anspruch 1. Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich dabei aus den Unteransprüchen.

Nach der Erfindung ist vorgesehen, daß eine Waschvorrichtung der an sich bekannten Art über die beiden Seitenrahmen an je einer an der Seitenwand der Druckmaschine angebrachten Schwenkvorrichtung aufgehängt ist, wobei diese Schwenkvorrichtung derartig im Bereich der Gummituch- und des Gegendruckzylinders angeordnet ist, so daß durch ein Verschwenken der Waschvorrichtung das Andrückelement mit dem darüber geführten Reinigungstuch jeweils in Korrespondenz mit einer Zylinderoberfläche gebracht wird.

Nach der Erfindung ist ferner vorgesehen, daß die Waschvorrichtung in die beiden Teile der Schwenkvorrichtung eingeschoben, zu verriegelt und von Hand aus dieser Schwenkvorrichtung wieder herausgezogen werden kann. Die Schwenkvorrichtung an beiden Seitenwänden der Druckmaschine umfaßt dabei einen oder zwei Antriebe, um die eingebrachte Waschvorrichtung in die entsprechenden Winkelstellungen zum Reinigen der beiden Gummituchzylinder oder des Gegendruckzylinders zu verbringen.

Nach der Erfindung ist wiederum vorgesehen, daß der Antrieb für die schrittweise getriebene Schmutztuchspindel in einem Teil der Schwenkvorrichtung also an einer Seitenwand angebracht ist und über eine Kuppelung bzw. nach Art eines Mitnehmers von dort aus antreibbar ist. Die Versorgung des mit Druckluft zu beaufschlagenden Andrückelementes sowie die Versorgung der Sprühhvorrichtung mit entsprechender Reinigungsflüssigkeit (Lösungsmittel, Wasser) erfolgt ebenfalls über eine kuppelbare Anschlußverbindung, deren eines Teil an einer Schwenkvorrichtung und das korrespondierend dazu ausgebildete andere Teil an einem Seitenrahmen der Waschvorrichtung angebracht ist.

Die Erfindung sieht ferner vor, daß an beiden Seitenwänden der Druckmaschine je eine gestellfeste Führung vorgesehen ist, über die die Waschvorrichtung in eine sogenannte Parkposition geschoben und dort arretiert werden kann, so daß sich eine optimale Zugänglichkeit zu dem Bereich des Druckwerkes ergibt, in welchem sich die Waschvorrichtung normalerweise (Druckbetrieb) befindet. Diese gestellfeste Führung an beiden Seitenwänden der Druckmaschine findet ihre Fortsetzung in einem Führungskanal in der Schwenkvorrichtung. In einer Winkelstellung der Schwenkvorrichtung (Grundposition) kann die Waschvorrichtung in eine sogenannte Parkposition gezogen werden. Analog dazu wird die Waschvorrichtung aus der Parkposition, die beispielsweise im Bereich des Plattenzylinders eines Druckwerkes liegt, wieder zurück in die Schwenkvorrichtung geschoben und dort über einen Verriegelungsmechanismus arretiert.

Die Schwenkvorrichtungen bzw. die darin verriegel-

bare Waschvorrichtung ist beispielsweise, an einem derartigen Ort eines Fünfzylinderdruckwerkes angebracht, so daß sich durch ein Verschwenken der Waschvorrichtung in drei Winkelstellungen das Andrückelement gegenüber den drei Oberflächen der beiden Gummituch- und des Gegendruckzylinders positionieren läßt. Damit das Andrückelement in einer Grundposition, in welcher es der Oberfläche des Gegendruckzylinders gegenüber steht, einen genügend großen Abstand zu dessen Oberfläche einnimmt (abschmierfreie Bogenführung, Abstand Greiferfinger), kann zusätzlich an den Schwenkvorrichtungen zur Aufnahme der Waschvorrichtung jeweils ein linear beweglicher Schlitten angebracht sein, der einerseits der Aufnahme der Waschvorrichtung dient und andererseits über entsprechende Linearführungen und über ein entsprechendes Antriebselement, beispielsweise einen Pneumatikzylinder, in Richtung auf den jeweiligen Zylinder bewegt werden kann. Vor jedem Waschgang wird somit die in der Schwenkvorrichtung befindliche Waschvorrichtung nicht nur verschwenkt sondern zusätzlich über die Schlitten an den Schwenkvorrichtungen auch in eine Waschposition vorgeschoben. Das Andrückelement muß somit nicht dazu ausgebildet sein, wegen der über den Umfang des Gegendruckzylinders herausragenden Greiferfinger einen sehr großen Hub des Reinigungstuches zu bewirken.

Desweiteren erfolgt die Erläuterung eines Ausführungsbeispiels der Erfindung anhand der einzelnen Zeichnungen.

Es zeigt:

Fig. 1 die erfindungsgemäße Anbringung einer Waschvorrichtung innerhalb eines Fünfzylinder-Druckwerkes,

Fig. 2 die Darstellung der Waschvorrichtung über diese Formatbreite,

Fig. 3a, b die an beiden Seiten der Druckmaschine befindliche Schwenkvorrichtung,

Fig. 4a, b die beiden Seitenrahmen der Waschvorrichtung,

Fig. 5 die erfindungsgemäße Aufhängung zwischen den Seitenwänden der Druckmaschine.

Fig. 1 zeigt die erfindungsgemäße Anbringung einer Waschvorrichtung im Bereich eines Fünfzylinder-Druckwerkes einer Bogenoffsetdruckmaschine. Dargestellt ist jeweils ein oberer und ein unterer Plattenzylinder 1, 5, die damit zusammenwirkenden Gummituchzylinder 2, 4 sowie der gemeinsame Gegendruckzylinder 3, der hier doppelt großen Durchmesser aufweist. In Fig. 1 befindet sich die insgesamt mit Pos. 6 bezeichnete Waschvorrichtung in einer Grundposition, wobei diese derartig gewählt ist, so daß durch Schwenken der Waschvorrichtung 6 um die mit x gekennzeichnete Schwenkachse das Andrückelement 7 mit dem darüber befindliche Reinigungstuch 8 in die Nähe der jeweils zu reinigenden Oberfläche der Gummituchzylinder 2, 4 bzw. des Gegendruckzylinders 3 verschwenkt werden kann. Die Schwenkachse x liegt dabei derart, daß sie zu Zylindern 2 und 4 den gleichen Abstand und vorzugsweise zum Gegendruckzylinder 3 einen etwas größeren Abstand aufweist.

Die Waschvorrichtung 6 ist in an sich bekannter Weise aufgebaut und enthält, wie in Fig. 1 und 2 angedeutet, zwischen zwei Seitenrahmen 9 eine Saubertuchspindel 10, von welcher Reinigungstuch 8 über das balkenförmig ausgebildete Andrückelement 7 geschlungen und zu einer Schmutztuchspindel 11 gefördert wird. Die Schmutztuchspindel 11 wird dabei, wie noch weiter unten stehend genauer erläutert, schrittweise angetrieben.

Im Bereich des Andrückelementes 7 ist zusätzlich noch eine Sprühvorrichtung angebracht, durch welches Reinigungsflüssigkeit auf das Reinigungstuch 8 im Bereich des Andrückelementes 7 aufbringbar ist. Wie bekannt, wird durch das schrittweise Transportieren des Reinigungstuches 8 jeweils ein unverschmutzter Teil des Reinigungstuches 8 auf die aktive Fläche des Andrückelementes 7 gefördert und sodann dieses durch Druckluftbeaufschlagung aufgebläht, so daß das Reinigungstuch 8 an die jeweils zu reinigende Oberfläche eines Zylinders andrückt.

Fig. 2 zeigt die Waschvorrichtung 6 in Ansicht über die Formatbreite. Dargestellt sind die beiden Seitenrahmen 9 und die dazwischen befindlich angeordneten Komponenten. Zwischen den beiden Seitenrahmen 9 erstrecken sich nicht nur die Wellen bzw. Achsen der Saubertuch- bzw. Schmutztuchspindel 10, 11 sondern zusätzlich noch eine Stange 12, deren Enden jeweils über die Seitenrahmen 9 in Form von Zapfen herausragen. Zusätzlich sind an beiden Seitenrahmen 9 noch zwei Zapfen 13 angebracht. Die Zapfen der Stange 12 sowie die Zapfen 13 tragen dabei die Waschvorrichtung 6 in zwei gestellfesten Führungen 14, die jeweils an einer Seitenwand 15 der Druckmaschine angebracht sind (Fig. 5). Über diese gestellfesten Führungen 14 ist somit die Waschvorrichtung 6 aus der Grundposition gemäß Fig. 1 in eine in dieser Figur gestrichelt dargestellte Parkposition verschiebbar, die beispielsweise auf Höhe des oberen Plattenzylinders 1 liegt. Das Hochziehen der Waschvorrichtung 6 kann dabei wie noch weiter unten genauer erläutert wird, von Hand erfolgen. Diese Parkposition kann beispielsweise durch einen Anschlag definiert sein. Durch Anheben der Waschvorrichtung 6 über die Anschläge kann zusätzlich ein Herausnehmen erfolgen.

Gemäß Fig. 1 wird die Waschvorrichtung 6 über die gestellfesten Führungen 14 in die Grundposition verbracht, wobei diese durch zwei an beiden Seitenrahmen 15 der Druckmaschine angebrachte Schwenkvorrichtungen 16, 17 gebildet ist, die eine entsprechende Fortsetzung der gestellfesten Führung 14 in Form eines Führungskanals 21 (Fig. 3a, b) aufweisen, in welcher also die Stange 12 und Zapfen 13 eingeschoben werden. Die in die Schwenkvorrichtungen 16 eingeführte Waschvorrichtung 6 wird sodann darin verriegelt.

Fig. 4a, b zeigt beide Schwenkvorrichtungen 16 im Detail; Fig. 5 zeigt beide Schwenkvorrichtungen 16 an den gegenüberliegenden Teilen der Seitenwände 15 der Druckmaschine. Gemäß den Fig. 3a, b und 5 besteht die Schwenkvorrichtung 16 im wesentlichen aus je einer schwenkbar um die Achse x an der Seitenwand 15 angebrachten Platte 17, die wie in Fig. 5 nur prinzipiell angedeutet über einen Zapfen an bzw. in der Seitenwand drehbar gelagert ist. Auf dieser Platte 17 ist beispielsweise über zwei Langlöcher 19 und an Bolzen 20 jeweils ein Schlitten 18 beweglich angeordnet, der die Fortführung der gestellfesten Führung 14 für die Enden der Stange 12 und die Zapfen 13 in Form des Führungskanals 21 aufweist. Die Waschvorrichtung 6 kann somit aus der in Fig. 1 gestrichelt dargestellten Position (Parkposition) über die gestellfeste Führung 14 in den Führungskanal 21 der Schwenkvorrichtung 16 eingeschoben und darin arretiert werden.

Die Fig. 3a, b und 4a, b zeigen den Verriegelungsmechanismus, mit welchem die Waschvorrichtung 6 mit der Schwenkvorrichtung 16 bzw. im Führungskanal 21 vom Schlitten 18 verriegelt wird. Das in Fig. 4a dargestellte Teil der Waschvorrichtung 6 wird dabei in das in Fig. 3a

dargestellte Teil der Schwenkvorrichtung 16 eingeschoben. Der Zapfen der Stange 12 weist an den beiden stirnseitigen Enden jeweils exzentrisch zu seiner Achse einen Stift 22 auf, der durch Verdrehen der Stange 12 (diese ist entsprechend drehbar im Seitenrahmen 9 gelagert) gegen eine Kontur 23 innerhalb des Führungskanals 21 verschwenkt wird. Die nasenförmige Kontur 23 innerhalb des Führungskanals 21 ergibt somit mit den Stiften 22 der Stange 12 den Verriegelungsmechanismus, durch welchen die Waschvorrichtung 6 mit Kraft gegen das Ende des Führungskanals 21 angedrückt wird. Die gestellfeste Führung 14 sowie die Führungskanäle 21 weisen für die Stifte 22 entsprechende Vertiefungen auf. Das Verdrehen der Stange 12, also das Verriegeln der Waschvorrichtung 6 innerhalb der Schwenkvorrichtung 16 erfolgt durch einen an der Stange 12 angebrachten Handgriff 24, durch welche die Waschvorrichtung 6 auch aus der Druckmaschine entnommen werden kann.

Wie in Fig. 3a, b ersichtlich, ist an beiden Schwenkvorrichtungen 16 jeweils ein doppelt wirkender Pneumatikzylinder 25 angebracht, dessen eines Ende an der Platte 17 der Schwenkvorrichtung 16 und dessen anderes Ende (z. B. dessen Kolbenstange) an dem Schlitten 18 angelenkt ist. Durch entsprechende Druckmittelbeaufschlagung der Pneumatikzylinder 25 kann somit der Schlitten 18 und die darin verriegelte Waschvorrichtung 6 in einer verschwenkten Stellung gemäß Fig. 1 derartig in Richtung einer Oberfläche eines zu reinigenden Gummituch- oder Gegendruckzylinders 2, 3, 4 bewegt werden, so daß das Andrückelement 7 in eine größtmögliche Nähe dieser zu reinigenden Oberfläche kommt. Die durch Druckmittelbeaufschlagung hervorgerufene vorgeschobene Position des Schlittens 18 bezüglich der Platte 17 der Schwenkvorrichtung 16 ist in Fig. 3a, b gestrichelt dargestellt.

Das zusätzlich neben der reinen Verschwenkbewegung der Schwenkvorrichtung 16 für die Waschvorrichtung 6 zusätzlich noch eine Hubbewegung vorgesehen ist, hat seinen Grund darin, daß das in an sich bekannter Art aufgebaute Andrückelement 7 bei Druckmittelbeaufschlagung einen Hub im Millimeterbereich erlaubt und somit ein zu geringer Spalt dieses Andrückelementes gegenüber dem Gegendruckzylinder mit Blick auf eine abschmierfreie Bogenführung in der Grundposition gegeben wäre. Auch kann so die Waschvorrichtung 6 verschwenkt werden, ohne daß sich eine Kollision mit evtl. im Schwenkradius befindlichen Einlaufschutzen vor den Zylinderspalten ergibt.

Die Schwenkvorrichtungen 16 bzw. die Schlitten 18 sind an einer oder beiden Seiten über beispielsweise ebenfalls pneumatische Antriebe in die Verschwenkstellung gemäß Fig. 1 verschwenkbar. Dies kann entweder durch einen entsprechend ausgebildeten Dreipunkt-Arbeitszylinder erfolgen, der entsprechend zwischen der Seitenwand der Druckmaschine 15 und der Platte 17 angeordnet ist, oder in dazu äquivalenter Weise durch zwei entsprechend nacheinandergeschaltete einfachwirkende Arbeitszylinder. Auf eine bildliche Darstellung des Verschwenkantriebes 26 (dieser ist in Fig. 3a rein symbolisch angedeutet) wurde verzichtet, da sich der nötige Aufbau aufgrund der beschriebenen Verschwenkstellungen in einfacher Weise von selbst ergibt.

Nach der Erfindung ist weiterhin vorgesehen, daß der Antrieb für die schrittweise anzutreibende Schmutztuchspindel 11 an einer Seite der Druckmaschine, an also an einer Schwenkvorrichtung 16 derartig angebracht ist, so daß die Waschvorrichtung 6 nach Herein-

schieben und Verriegeln im Schlitten 18 von einem dort angebrachten Antrieb betrieben werden kann. Dazu weist die Welle der Schmutztuchspindel 11 an einer Seite eine Platte 27 mit einem Schlitz 28 nach Art einer Schlitzschraube auf (Fig. 4b), in die beim Einschieben der Waschvorrichtung 6 in den Schlitten 18 ein Zapfen 29 eines Hebels 30 an einem der Schlitten 18 (Fig. 3b) eintaucht. Der Hebel 30 ist dazu an einem Schlitten 18 drehbar um diejenige Achse gelagert, welcher bei eingeschobener Waschvorrichtung 6 der der Schmutztuchspindel 11 entspricht. Der Zapfen 29 für den Schlitz 28 der Platte 27 befindet sich dabei an einem Arm des Hebels 30, an dem anderen Arm dieses Hebels 30 ist beispielsweise die Kolbenstange eines einfachwirkenden Pneumatikzylinder 31 angelenkt, der sich am Schlitten 18 abstützt. Innerhalb der Schmutztuchspindel 11, also innerhalb der Waschvorrichtung 6, befindet sich beispielsweise ein entsprechendes Federmittel und ein Freilauf für den schrittweisen Antrieb des Reinigungstuches 8 sowie eine an sich bekannte Einrichtung, durch welche die Winkelschritte der Schmutztuchspindel 11 entsprechend dem bereits darauf befindlichen Reinigungstuch 8 begrenzt werden, um stets einen gleichbleibenden Vorschub vom Reinigungstuch 8 zu bewirken. Durch nicht dargestellte Federmittel wird der Hebel 30 und somit die Platte 27 mit dem Schlitz 28 nach einer Druckmittelbeaufschlagung des Pneumatikzylinders 31 stets in eine Stellung parallel zum Führungskanal 21 rückgesetzt, so daß sich stets eine Stellung ergibt, durch welche die Waschvorrichtung 6 aus dem Schlitten 18 der Schwenkvorrichtung 16 herausgenommen werden kann.

Um die in die Schwenkvorrichtung 16 eingeschobene und dort verriegelte Waschvorrichtung 6 mit der entsprechenden Druckluft für das Andrückelement 7 und ebenfalls mit dem nötigen Reinigungsmittel (Lösungsmittel, Wasser) zu versorgen, ist an einer Seite der Waschvorrichtung 6 (Fig. 2) ein Teil einer kuppelbaren mehrkanaligen Anschlußverbindung 32 für Druckluft und Reinigungsmittel angebracht. An der dazugehörigen Seite der Schwenkvorrichtung 16 (Fig. 5) ist am Schlitten 18 der Schwenkvorrichtung 16 das korrespondierend dazu ausgebildete Gegenstück der Anschlußverbindung 33 angebracht. Durch Hereinschieben der Waschvorrichtung 6 in die Schwenkvorrichtung 16 und dem beschriebenen Verriegeln innerhalb des Führungskanals 21 werden die beiden Teile der Anschlußverbindung 32, 33 mit einer für eine dichte Luft- bzw. Flüssigkeitsübertragung nötigen Kraft aneinandergedrückt. Auch könnte die Einleitung von Reinigungsflüssigkeit bzw. Druckluft durch ein Schlauchsystem mit entsprechender Länge gebildet sein.

Bezugszeichenliste

- 1 Plattenzylinder
- 2 Gummituchzylinder
- 3 Gegendruckzylinder
- 4 Gummituchzylinder
- 5 Plattenzylinder
- 6 Waschvorrichtung
- 7 Andrückelement
- 8 Reinigungstuch
- 9 Seitenrahmen
- 10 Saubertuchspindel
- 11 Schmutztuchspindel
- 12 Stange
- 13 Zapfen

- 14 gestellfeste Führung
- 15 Seitenwand (Druckmaschine)
- 16 Schwenkvorrichtung
- 17 Platte
- 18 Schlitten
- 19 Langloch
- 20 Bolzen
- 21 Führungskanal
- 22 Stift (Stange 12)
- 23 Kontur
- 24 Handgriff
- 25 Pneumatikzylinder
- 26 Verschwenkantrieb
- 27 Platte
- 28 Schlitz
- 29 Zapfen
- 30 Hebel
- 31 Pneumatikzylinder
- 32 Anschlußverbindung
- 33 Anschlußverbindung
- x Schwenkachse (Waschvorrichtung 6)

Patentansprüche

1. Waschvorrichtung für Zylinder in Druckmaschinen, insbesondere Bogenoffsetdruckmaschinen, welche folgende zwischen zwei Seitenrahmen angeordnete Bestandteile aufweist, ein bandförmiges Reinigungstuch, welches von einer schrittweise antreibbaren Saubertuchspindel zu einer parallel dazu angeordneten Schmutztuchspindel förderbar ist, ein an- und abstellbar ausgebildetes Andrückelement, um welches das Reinigungstuch geführt ist und eine dem Andrückelement zugeordnete Sprüheinrichtung zum Aufbringen von Reinigungsmittel auf das Reinigungstuch, **dadurch gekennzeichnet,** daß die Waschvorrichtung (6) in zwei jeweils an den gegenüberliegenden Seitenwänden (15) der Druckmaschine angebrachten Schwenkvorrichtungen (16) nebst Verschwenkantrieb (26) aufgehängt ist, wobei die Schwenkvorrichtungen (16) derartigen Zylindern (2—4) eines Druckwerkes zugeordnet sind, so daß das Andrückelement (7) durch Verschwenken der Waschvorrichtung (6) über einen an einer Schwenkvorrichtung (16) angebrachten Verschwenkantrieb (26) um eine Schwenkachse (x) jeweils in Richtung auf eine zu reinigende Oberfläche eines der Zylinder (2—4) positionierbar ist und daß an beiden Seitenwänden (15) der Druckmaschine je eine gestellfeste Führung (14) angebracht ist, durch welche die Waschvorrichtung (6) bei einer Stellung der Schwenkvorrichtungen (16) aus dieser und insgesamt aus dem Bereich der Zylinder (2—4) herausziehbar ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß an den Schwenkvorrichtungen (16) je ein mit der gestellfesten Führung (14) fluchtender Führungskanal (21) angebracht ist, in welchen die Waschvorrichtung (6) einschiebbar ist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Waschvorrichtung (6) über die zapfenförmigen Enden einer durch die beiden Seitenrahmen (9) hindurchgeführter Stange (12) sowie zweier an den Seitenrahmen (9) angebrachter Zapfen (13) in der gestellfesten Führung (14) bzw. dem Führungskanal (21) aufgehängt ist.
4. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet,

zeichnet, daß beiden zapfenförmigen Enden einer Stange (12) stirnseitig ein Stift (22) exzentrisch zur Drehachse der Stange (12) angeordnet ist, der mit je einer im Führungskanal (21) angebrachten Kontur (23) eine Verriegelungseinrichtung bildet.

5. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Waschvorrichtung (6) über einen Handgriff (24) in der gestellfesten Führung (14) sowie dem Führungskanal (21) bewegbar ist.

6. Vorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Handgriff (24) an der Stange (12) angebracht ist, die mit den Stiften (22) die Verriegelungseinrichtung bildet.

7. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Schwenkvorrichtung (16) an beiden Seitenwänden (15) als eine drehbar gelagerte Platte (17) mit je einem linear beweglich gelagerten und über je einen Pneumatikzylinder (25) antreibbaren Schlitten (18) ausgebildet ist.

8. Vorrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Führungskanal (21) an den linear beweglich gelagerten Schlitten (18) der Schwenkvorrichtung (16) angebracht ist.

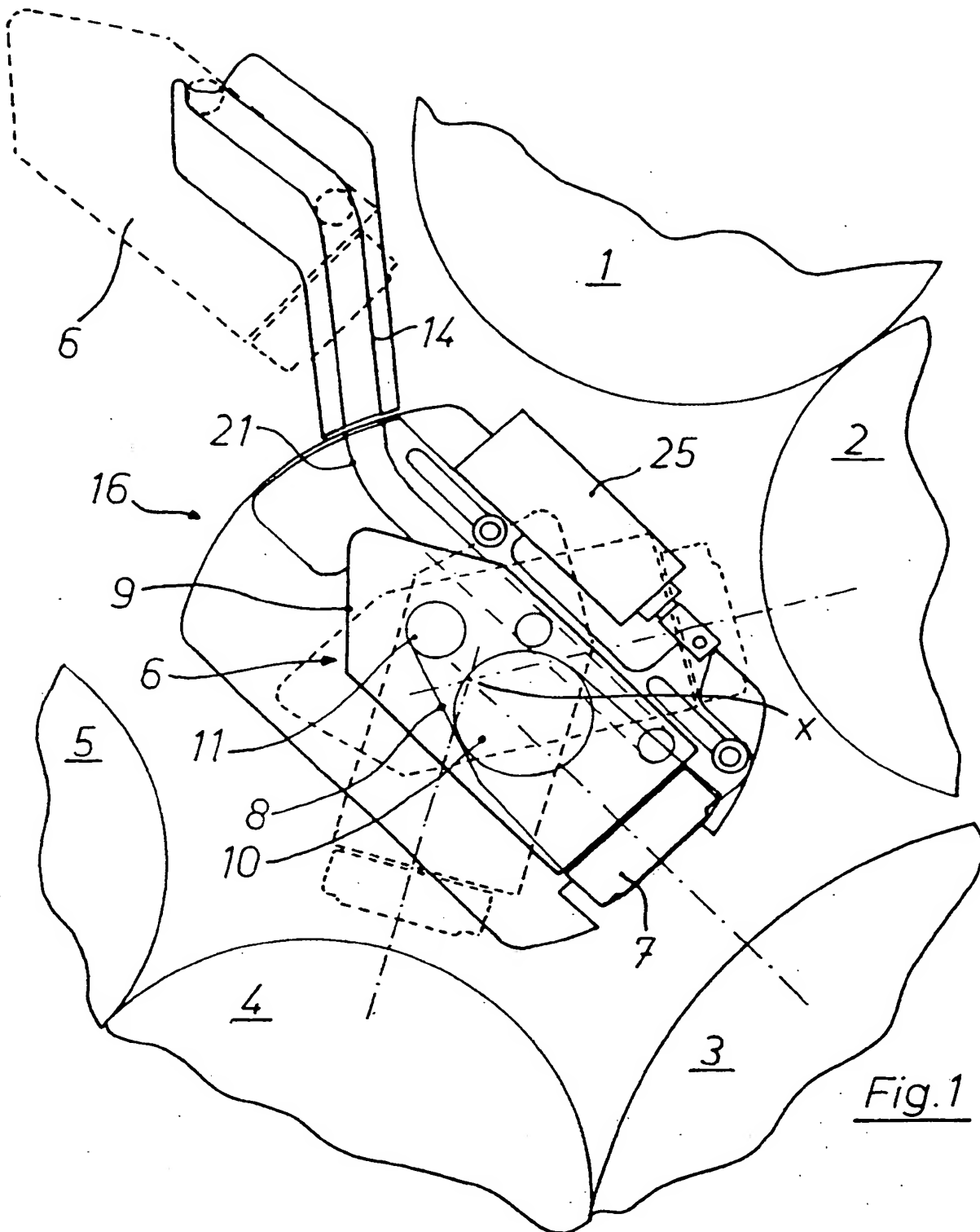
9. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Schmutztuchspindel (11) bei eingeschobener Waschvorrichtung (16) über einen an einer Schwenkvorrichtung (16) angebrachten Antrieb erfolgt.

10. Vorrichtung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Welle der Schmutztuchspindel (11) an einer Seite der Waschvorrichtung (6) eine Platte (27) mit einem Schlitz (28) aufweist, in welches ein Zapfen (29) eines an einer Schwenkvorrichtung (16) drehbar gelagerten und von einem Pneumatikzylinder (31) antreibbaren Hebels (30) eingreift.

11. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Verschwenkantrieb (26) bei Druckluftbeaufschlagung wirksamwerdende Arbeitszylinder aufweist.

Hierzu 4 Seite(n) Zeichnungen

- Leerseite -



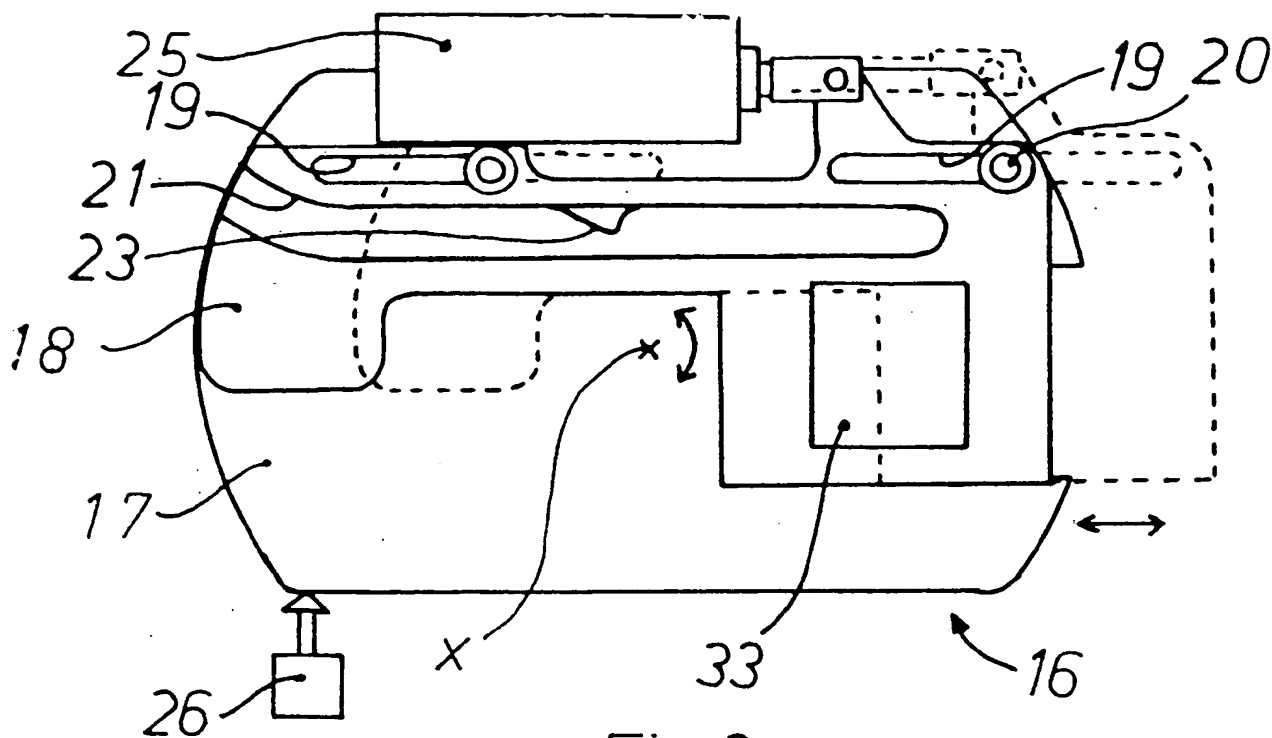


Fig. 3a

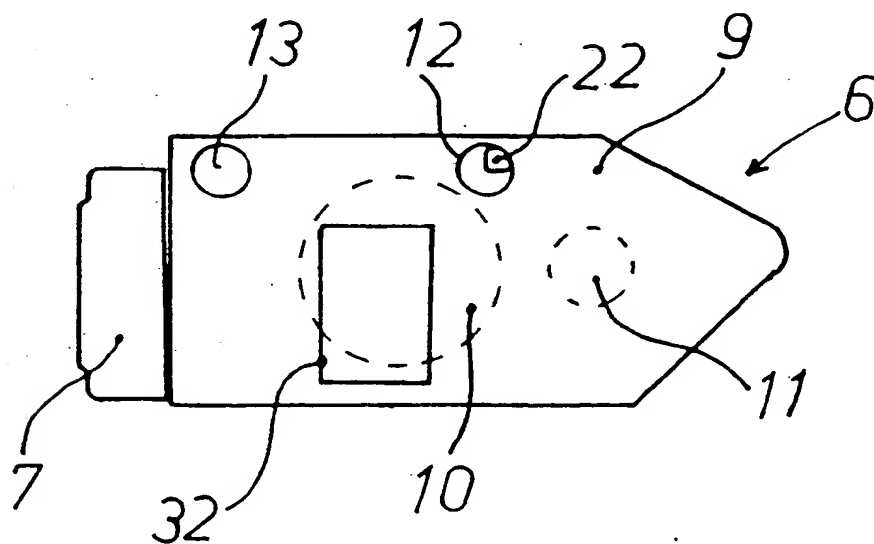


Fig. 4a

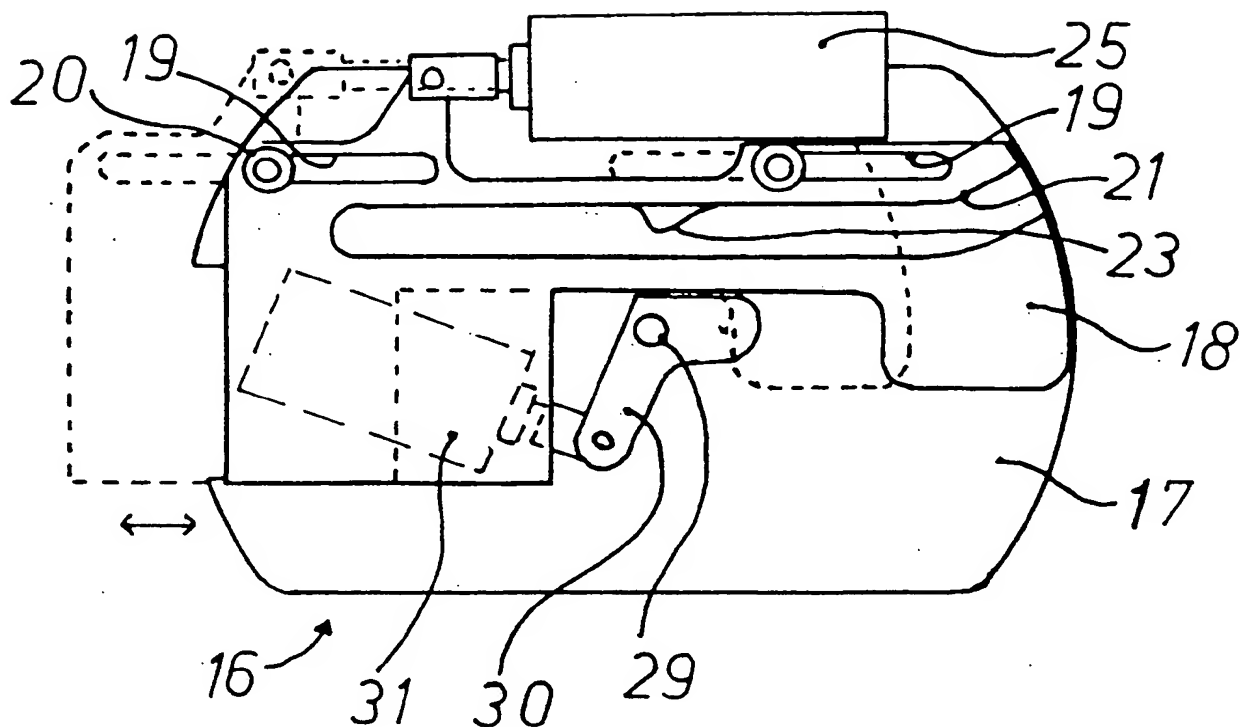


Fig. 3b

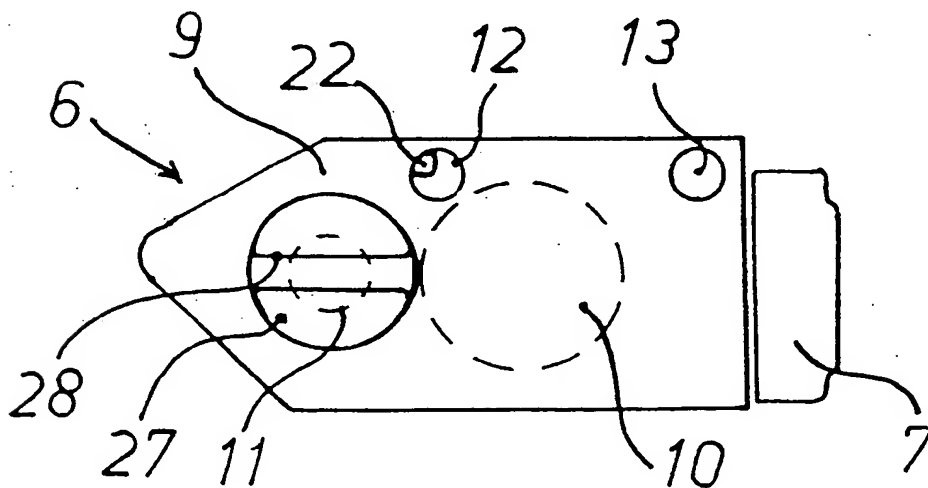
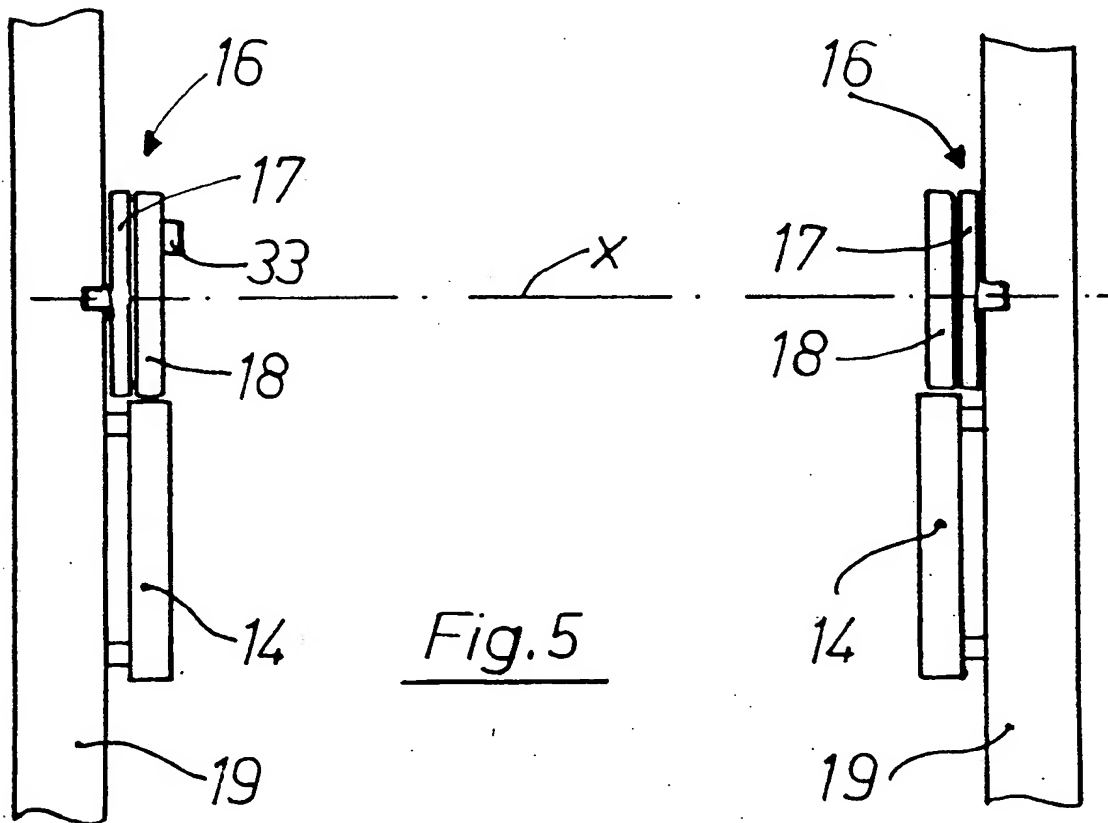
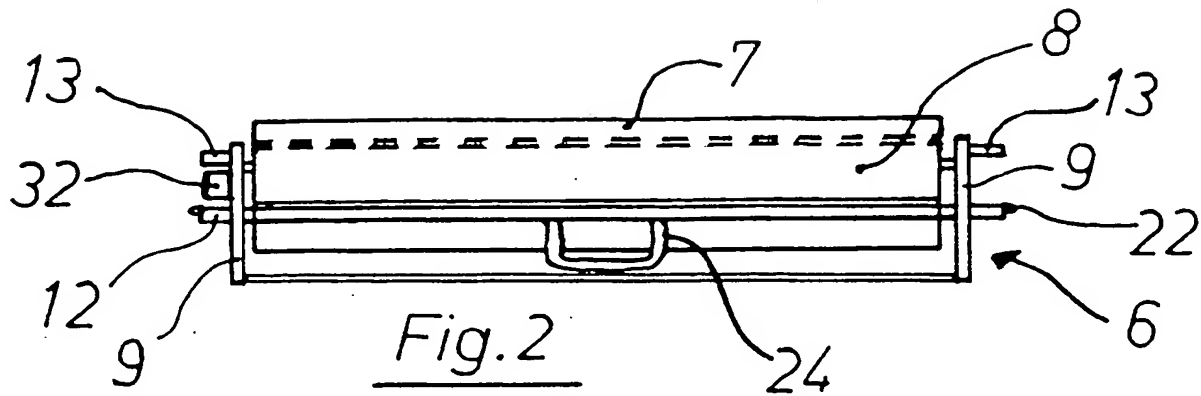


Fig. 4b



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☒ **BLACK BORDERS**

☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**

☒ **FADED TEXT OR DRAWING**

☒ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**

☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**

☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**

☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**

☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**

☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**

☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.